

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-122779

(43)Date of publication of application : 28.04.2000

(51)Int.Cl.

G06F 3/00  
G06F 3/033  
G11B 19/02  
H04N 5/783

(21)Application number : 10-294362

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 16.10.1998

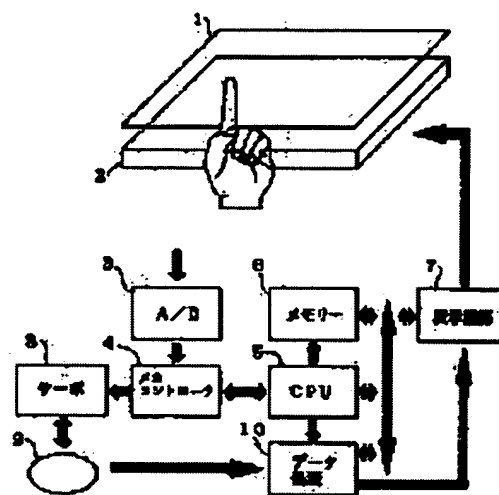
(72)Inventor : KISHIMOTO TOYOAKI

## (54) VIDEO IMAGE REPRODUCING DEVICE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain a video image reproducing device which permits intuitive operation, and which is advantageous in volume and cost, and constituted suitably as a portable device by integrating the movement of an indicating means on the panel display means of a touch panel device and controlling reproduction according to the integral value.

**SOLUTION:** A touch panel 1 outputs the voltage corresponding to the position coordinates of a finger of an operator or a pen as it moves and an A/D converter 3 digitizes the voltage and sends it to a mechanical controller 4. The mechanical controller 4 sends to a CPU 5 the coordinates (x, y) that the operator currently indicates. The CPU 5 always calculates displacement (dx or dy) as to the coordinates (x, y) which change momentarily. For example, when only (x) directional displacement dx is used, the CPU 5 integrates dx with the time (as Sx) and controls the reproduction of a moving picture in the forward direction when the value of Sx at certain moment is positive and in the backward direction when negative.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-122779

(P2000-122779A)

(43) 公開日 平成12年4月28日 (2000. 4. 28)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード (参考)
G 0 6 F 3/00	6 5 4	G 0 6 F 3/00	6 5 4 A 5 B 0 8 7
	6 2 0		6 2 0 C 5 C 0 1 8
3/033	3 6 0	3/033	3 6 0 P 5 D 0 6 6
G 1 1 B 19/02	5 0 1	G 1 1 B 19/02	5 0 1 J 5 E 5 0 1
H 0 4 N 5/783		H 0 4 N 5/783	J

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-294362

(22) 出願日 平成10年10月16日 (1998. 10. 16)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 岸本 豊明

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

Fターム (参考) 5B087 AA09 AB02 AB04 AED0 CC01

DD03 DD10 DJ03

5C018 DB00 DC04 DC06 HA01 JC04

JC06 MA01 MA03 NA01

5D066 DA07 DA16

5E501 AA20 AC16 AC37 BA05 CA02

CB05 CB11 CC14 EA09 EA32

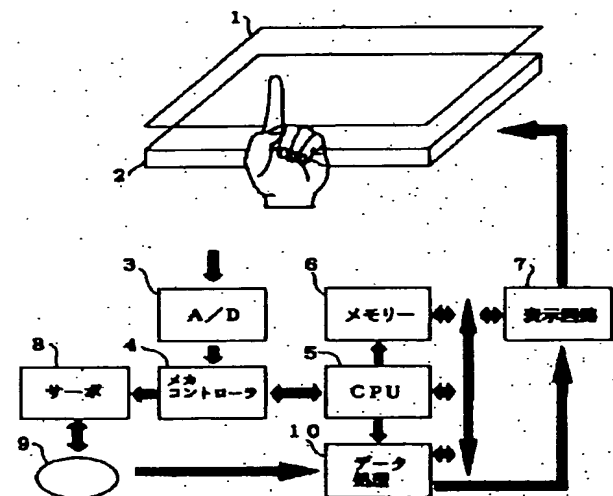
EB05 EB06 FA15 FB03 FB22

(54) 【発明の名称】 ビデオ画像再生装置

(57) 【要約】

【課題】 使用者の直観的な動作と一致した入力が可能で、装置の操作面での面積や実装体積をあまり必要とせず、廉価で、携帯型の装置に適したコマ送り制御用の入力手段を有するビデオ画像再生装置の実現を課題とする。

【解決手段】 タッチパネル1とパネル表示装置2からなるタッチパネル装置と、タッチパネル1上での指の動きの差分を積算するCPU5とを設け、CPU5が積算した指の動きの積算値に応じて再生を制御するようにする。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 再生制御手段を有し、この再生制御手段の制御によって記録媒体に記録されたビデオ画像信号を再生するビデオ画像再生装置において、パネル表示手段とこのパネル表示手段上の位置を検出する位置検出手段とを有し前記パネル表示手段上の表示を指やスタイラスペン等の指示手段で指示することによって情報を入力するタッチパネル装置と、前記パネル表示手段上での前記指示手段の動きを積算する積算手段とを具備し、

前記再生制御手段はこの積算手段が積算した前記指示手段の動きの積算値に応じて再生を制御することを特徴とするビデオ画像再生装置。

【請求項2】 前記積算手段は前記指示手段の動きを正負の極性をつけて積算し、前記再生制御手段は、前記積算手段の積算値が正であって第1の所定値よりも小さい場合は順方向のコマ送りモードを、前記積算手段の積算値が正であって前記第1の所定値よりも大きく前記第1の所定値よりも大きな第2の所定値よりも小さい場合には順方向の通常再生モードを、前記積算手段の積算値が正であって前記第2の所定値よりも大きい場合には順方向の早送り再生モードを、前記積算手段の積算値が負であって第3の所定値よりも大きい場合は負方向のコマ送りモードを、前記積算手段の積算値が負であって前記第3の所定値よりも小さく前記第3の所定値よりも小さな第4の所定値よりも大きい場合には負方向の通常再生モードを、前記積算手段の積算値が負であって前記第4の所定値よりも小さい場合には負方向の早送り再生モードを選択し、前記積算手段の積算値が0の場合は静止画像再生を行うことを特徴とする請求項1に記載のビデオ画像再生装置。

【請求項3】 前記再生制御手段が前記順方向のコマ送りモードまたは前記負方向のコマ送りモードを選択している場合は、前記積算手段の積算値が前記第1の所定値よりも小さく前記第3の所定値よりも大きい範囲内で、積算値の絶対値が大きい程コマ送り速度を早く、積算値の絶対値が小さい程コマ送り速度を遅くすることを特徴とする請求項2に記載のビデオ画像再生装置。

【請求項4】 前記再生制御手段が前記順方向のコマ送りモードまたは前記負方向のコマ送りモードを選択している場合は、コマ送りしたコマ数に応じて前記積算手段の積算値の絶対値を低減してコマ送り速度を遅くすることを特徴とする請求項3に記載のビデオ画像再生装置。

【請求項5】 前記再生制御手段が前記順方向の早送り再生モードまたは前記負方向の早送り再生モードを選択している場合は、前記積算手段の積算値が前記第2の所定値よりも大きい前記第4の所定値よりも小さい範囲で、積算値の絶対値が大きい程早送り速度を早く、積算値の絶対値が小さい程早送り速度を遅くすることを特徴とする請求項2に記載のビデオ画像再生装置。

2

【請求項6】 前記再生制御手段に指示して再生モードを選択させるモード選択手段を具備し、

このモード選択手段がコマ送りモードを指示した場合、前記積算手段は前記指示手段の動きを正負の極性をつけて積算し、前記再生制御手段は前記積算手段の積算値が正の場合は順方向のコマ送りモードを、前記積算手段の積算値が負の場合は負方向のコマ送りモードを選択し、前記積算手段の積算値の絶対値が大きい場合にはコマ送り速度を早く、積算値の絶対値が小さい場合にはコマ送り速度を遅くすることを特徴とする請求項1に記載のビデオ画像再生装置。

【請求項7】 前記モード選択手段がコマ送りモードを指示した場合、コマ送りしたコマ数に応じて前記積算手段の積算値の絶対値を低減してコマ送り速度を遅くすることを特徴とする請求項6に記載のビデオ画像再生装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ビデオ画像再生装置に関し、特にタッチパネル装置を入力手段とするビデオ画像再生装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来のビデオ画像再生装置においては、コマ送りの制御用にプッシュ釦やジョグダイヤルなどが用いられているが、これらの操作は必ずしも人間の直観的動作と結び付いていない。また、プッシュ釦やジョグダイヤルなどは、携帯型の装置に用いるためには、装置のパネル上の使用表面積が広くなる、実装面での体積的にもスペースが必要である、また、コストの面でも高価である等の点で適していない。またスイッチを複数、必要とするから、その分、ソフトウェア的な制御が煩雑になるため、順方向または逆方向の一方だけについてはコマ送り速度を可変にした再生制御が可能でも、順逆反復再生を一連の操作として繰り返すような制御は不可能である。

【0003】ところで、パネル表示装置上に表示されたメニュー表示などの上のライトペンや指での指示位置を検出して、指示位置の座標に応じた情報を入力するタッチパネル装置がコンピュータや画像処理装置などの入力装置として実用化されている。タッチパネル装置は多数の項目の内から1つを選ぶような場合にとくに有効である。

【0004】本発明では、このようなパネル表示装置を人間の直観的動作と結び付けて利用させることによって、ビデオ画像再生装置の操作を容易にし、使用表面積や使用体積を小さくするようにする。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】上述のごとく、ビデオ画像再生装置のコマ送り制御用の入力装置には、従来、プッシュ釦やジョグダイヤルなどが用いられているた

3

め、使用者の直観的な動作とは必ずしも一致せず、かつ、装置の操作面での面積や実装のための体積を必要とし、ことに携帯型の装置には適していなかった。

【0006】本発明はこの点を解決して、比較的簡単な方法で、使用者の直観的な動作と一致した入力が可能で、装置の操作面での面積や実装体積をあまり必要とせず、廉価で、携帯型の装置に適したコマ送り制御用の入力手段を有するビデオ画像再生装置の実現を課題とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を達成するため、本発明は、再生制御手段を有し、この再生制御手段の制御によって記録媒体に記録されたビデオ画像信号を再生するビデオ画像再生装置において、パネル表示手段とこのパネル表示手段上の位置を検出する位置検出手段とを有し前記パネル表示手段上の表示を指やスタイラスペン等の指示手段で指示することによって情報を入力するタッチパネル装置と、前記パネル表示手段上での前記指示手段の動きを積算する積算手段とを具備し、前記再生制御手段はこの積算手段が積算した前記指示手段の動きの積算値に応じて再生を制御することを特徴とする。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明にかかるビデオ画像再生装置を添付図面を参照して詳細に説明する。図1は、本発明の一実施の形態のビデオ画像再生装置の入力手段として用いられるタッチパネル装置周辺の構成を示すブロック図である。図1において、1はタッチパネル、2はパネル表示装置、3はA/Dコンバータ、4はメカコントローラ、5はCPU、6はメモリ、7は表示部、8はサーボ部、9はディスク、10はデータ処理部である。液晶パネル等の表示装置2表面にオーバーレイされているタッチパネル1は、操作者の指やペンの動きに従い、その位置座標に相当する電圧を出力し、A/Dコンバータ3はそれをデジタル値化して、メカコントローラ4に送る。メカコントローラ4は、操作者が現在指し示している座標(x、y)をCPU5に送る。CPU5は時々刻々変化する座標(x、y)に関し、常に、変位(dxあるいはdy)を計算する。

【0009】以下、入力変位としてはx軸方向、y軸方向およびその両者を用いることができるが、ここにはx方向の変位dxのみを利用する場合について説明する。CPU5は時間がたつに連れdxを積算し(これをSxとする)、ある瞬間におけるSxの値が、正であれば動画を順方向に、負であれば逆方向に再生するよう制御する(この逆の組み合わせも考えられる)。再生につれて、Sxの絶対値を減じていき、Sxが'0'のときには静止画像を再生する。

【0010】図2に、この実施の形態でのCPU5の再生処理のフローチャートを示す。図2において、ステッ

4

プ100でスタートすると、まずタッチパネル1上の指(またはペン)のx座標を検出する(ステップ101)。次に前回入力したx座標値との差分dxを計算する(ステップ102)。計算された差分dxは積算値Sxに加算される(ステップ103)。この結果、積算値Sxの値が0の場合は現在の出力画像をそのまま静止画像として再生し続ける(ステップ104)。積算値Sxが0でなく正の場合は(ステップ105)、ステップ106に進み、積算値Sxの値に応じて順方向にコマ送り制御を行う。このとき、積算値Sxの値が大きいときはコマ送りの速度を上げ、積算値Sxの値が小さいときはコマ送りの速度を遅くするようにしても良い。コマ送りが進めば、送ったコマ数に相当する分の値を積算値Sxから減算する(ステップ107)。減算した分、積算値Sxの値が小さくなるので、その分、コマ送りの速度を遅くするようにしても良い。

【0011】ステップ105で積算値Sxが負の場合はステップ108に進み、積算値Sxの値に応じて逆方向にコマ送り制御を行う。このとき、積算値Sxの絶対値が大きいときはコマ送りの速度を上げ、積算値Sxの絶対値が小さいときはコマ送りの速度を遅くするようにしても良い。コマ送りが進めば、送ったコマ数に相当する分の値を積算値Sxに加算する(ステップ109)。加算した分、積算値Sxの絶対値が小さくなるので、その分、コマ送りの速度を遅くするようにしても良い。

【0012】コマ送りは、メモリ6を記録媒体とする再生機器の場合には、CPU5は指定フレーム(あるいはフィールド)のアドレスを更新することで、読み出し画像を変化させ、これが表示部7を経て、表示装置2に表示されることで実行される。

【0013】ディスク9やテープを記録媒体とする再生装置の場合には、CPU5よりメカコントローラ4にコマンドが送られ、メカコントローラ4はサーボ部8を制御してディスク装置9やテープ装置を駆動する。ディスク9やテープから読み出されたデータはデータ処理部10、表示部7を経て、動画像として表示装置2に表示される。

【0014】以上の実施の形態では、積算値Sxの値に応じてコマ送り速度を変化させるように説明した。これに対し、積算値Sxの値に応じて再生モードを変化させる方法も考えられる。再生モードとして、通常再生モード、早送り再生モード、コマ送り再生モードがあり、それぞれのモードに対して順逆の2方向の送りがあって合計6種類の再生モードに適用する。

【0015】この実施の形態でのCPU5の再生処理のフローチャートを図3に示す。図3において、ステップ205までは、図2のステップ105までと一致しているので説明は省略する。ステップ205でSxが正の場合はステップ206に進み、Sxが第2の閾値T2よりも大きいかどうかを調べ、もし大きい場合は順方向の早

10

20

30

40

50

5

送り再生モードに入る（ステップ207）。 $S_x$ が第2の閾値 $T_2$ よりも小さい場合は、ステップ208に進み、 $S_x$ が $T_2$ よりも小さい第1の閾値 $T_1$ よりも大きいかどうかを調べ、もし大きい場合は順方向の通常再生モードに入る（ステップ209）。また、 $S_x$ が第1の閾値 $T_1$ よりも小さい場合は、順方向のコマ送りモードに入り、順方向にコマ送り制御を行う（ステップ210）。このとき、この範囲での積算値 $S_x$ の値に応じて積算値 $S_x$ の値が大きいときはコマ送りの速度を上げ、積算値 $S_x$ の値が小さいときはコマ送りの速度を遅くするようにしても良い。コマ送りが進めば、送ったコマ数に相当する分の値を積算値 $S_x$ から減算する（ステップ211）。減算した分、積算値 $S_x$ の値が小さくなるので、その分、コマ送りの速度を遅くするようにしても良い。ステップ205で $S_x$ が負の場合はステップ212に進む。それ以降の経緯は順方向の場合に準ずるので説明は省略する。図4に、この実施の形態での $S_x$ の値とモードの関係を図表にして示した。

【0016】以上の例では、現在の $S_x$ の値に応じて再生制御を変える例について説明したが、このほか、最初の入力より一定時間内の $S_x$ （初期ストロークに相当する）を固定値として保持し、以後入力がなくてもその固定値の絶対値に比例した速度で慣性的に再生するような方法も考えられる。また、一定時間入力が無い場合は、徐々に単位時間あたりの再生フレーム数（フレームレート）を減じ、最終的には静止画像になって止まる実現例も考えられる。

【0017】以上に述べたように、本発明では、ビデオ画像再生装置にタッチパネル装置を設け、タッチパネル面上の指などの動きを積算し、その積算値に応じて再生制御を行っているので、1. タッチパネル面上での人間の手の動作とビデオ画像のコマ送り制御を関連付けることにより、直感的な操作が可能となる。2. 携帯型装置においては、ボタンやジョグダイヤルを配置する代わりに、タッチパネルで制御できるようにするため、面積、体積、コスト面で有利である。3. ボタンやジョグダイヤルを配置する場合よりも、ソフト処理が簡単になる。結果、順方向、逆方向を短時間に反復再生するような制御も可能になり、新たな再生方法を提案できる。等のメリットがある。

【0018】

【発明の効果】以上説明したように本発明の請求項1の発明は、再生制御手段を有し、この再生制御手段の制御によって記録媒体に記録されたビデオ画像信号を再生するビデオ画像再生装置において、パネル表示手段とこのパネル表示手段上の位置を検出する位置検出手段とを有しパネル表示手段上の表示を指やスタイラスペン等の指示手段で指示することによって情報を入力するタッチパネル装置と、パネル表示手段上での指示手段の動きを積算する積算手段とを具備し、再生制御手段はこの積算手

6

段が積算した指示手段の動きの積算値に応じて再生を制御することを特徴とする。これにより、タッチパネル面上での人間の指の動作とビデオ画像の制御を関連付けて、直感的な操作が可能になる。さらに、ボタンやジョグダイヤルを配置する代わりに、タッチパネルで制御できるようにするため、面積、体積、コスト面でメリットがあり、携帯型装置に適した構成が実現できる。さらにボタンやジョグダイヤルを配置する場合よりも、ソフト処理が簡単になる。この結果、順方向、逆方向を短時間に反復再生するような制御も可能になり、新たな再生方法を提案できる。

【0019】本発明の請求項2の発明は、積算手段は指示手段の動きを正負の極性をつけて積算し、再生制御手段は、積算手段の積算値が正であって第1の所定値よりも小さい場合は順方向のコマ送りモードを、積算手段の積算値が正であって前記第1の所定値よりも大きく第1の所定値よりも大きな第2の所定値よりも小さい場合には順方向の通常再生モードを、積算手段の積算値が正であって第2の所定値よりも大きい場合には順方向の早送り再生モードを、積算手段の積算値が負であって第3の所定値よりも大きい場合は負方向のコマ送りモードを、積算手段の積算値が負であって第3の所定値よりも小さく第3の所定値よりも小さな第4の所定値よりも大きい場合には負方向の通常再生モードを、積算手段の積算値が負であって第4の所定値よりも小さい場合には負方向の早送り再生モードを選択し、積算手段の積算値が0の場合は静止画像再生を行うことを特徴とする。これにより、再生操作モードの切り替えもタッチパネル面上での人間の指の動作で行うことができ、操作が直観的で容易になり、より小型で、より操作箇所の少ない携帯型装置に適した構成が実現できる。

【0020】本発明の請求項3の発明は、再生制御手段が順方向のコマ送りモードまたは負方向のコマ送りモードを選択している場合は、積算手段の積算値が第1の所定値よりも小さく第3の所定値よりも大きい範囲内で、積算値の絶対値が大きい程コマ送り速度を早く、積算値の絶対値が小さい程コマ送り速度を遅くすることを特徴とする。これにより、コマ送りモードの時のコマ送り速度もタッチパネル面上での指の動作で制御することができ、操作が直観的で容易になる。

【0021】本発明の請求項4の発明は、再生制御手段が順方向のコマ送りモードまたは負方向のコマ送りモードを選択している場合は、コマ送りしたコマ数に応じて積算手段の積算値の絶対値を低減してコマ送り速度を遅くすることを特徴とする。これにより、コマ送りモードの際の操作が容易になり、必要とする目的のコマの検索が容易に実行できる。

【0022】本発明の請求項5の発明は、再生制御手段が前記順方向の早送り再生モードまたは負方向の早送り再生モードを選択している場合は、積算手段の積算値が



7

第2の所定値よりも大きい第4の所定値よりも小さい範囲で、積算値の絶対値が大きい程早送り速度を早く、積算値の絶対値が小さい程早送り速度を遅くすることを特徴とする。これにより、早送り再生モードの時の早送り速度もタッチパネル面上での指の動作で制御することができ、操作が直観的で容易になる。

【0023】本発明の請求項6の発明は、再生制御手段に指示して再生モードを選択させるモード選択手段を具備し、このモード選択手段がコマ送りモードを指示した場合、積算手段は指示手段の動きを正負の極性をつけて積算し、再生制御手段は積算手段の積算値が正の場合は順方向のコマ送りモードを、積算手段の積算値が負の場合は逆方向のコマ送りモードを選択し、積算手段の積算値の絶対値が大きい場合にはコマ送り速度を早く、積算値の絶対値が小さい場合にはコマ送り速度を遅くすることを特徴とする。これにより、モード選択手段を別途用意した場合に、このモード選択手段がコマ送りモードを選択した時のコマ送り速度もタッチパネル面上での指の動作で制御することができ、操作が直観的で容易になる。

【0024】本発明の請求項7の発明は、モード選択手\*

8

\*段がコマ送りモードを指示した場合、コマ送りしたコマ数に応じて積算手段の積算値の絶対値を低減してコマ送り速度を遅くすることを特徴とする。これにより、モード選択手段を別途用意した場合で、このモード選択手段がコマ送りモードを選択した時の操作が容易になり、必要とする目的のコマの検索を容易に実行することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態のビデオ画像再生装置のタッチパネル装置周辺の構成を示すブロック図。

【図2】図1の実施の形態での再生処理のフローチャート。

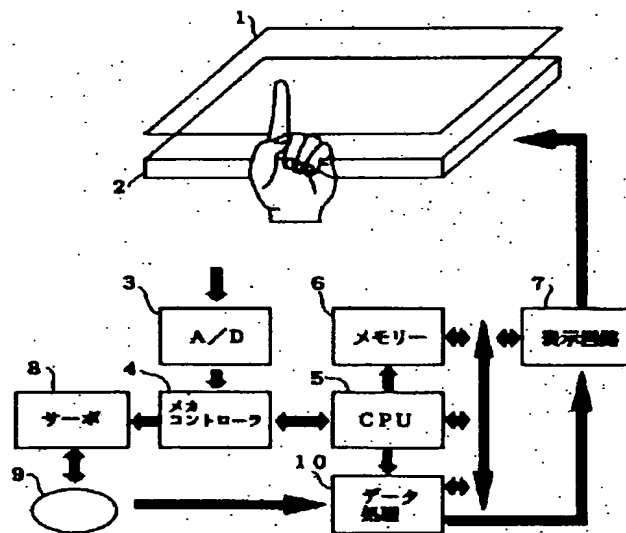
【図3】本発明の他の実施の形態の再生処理のフローチャート。

【図4】図3の実施の形態での積算値と再生モードとの関係を示す図表。

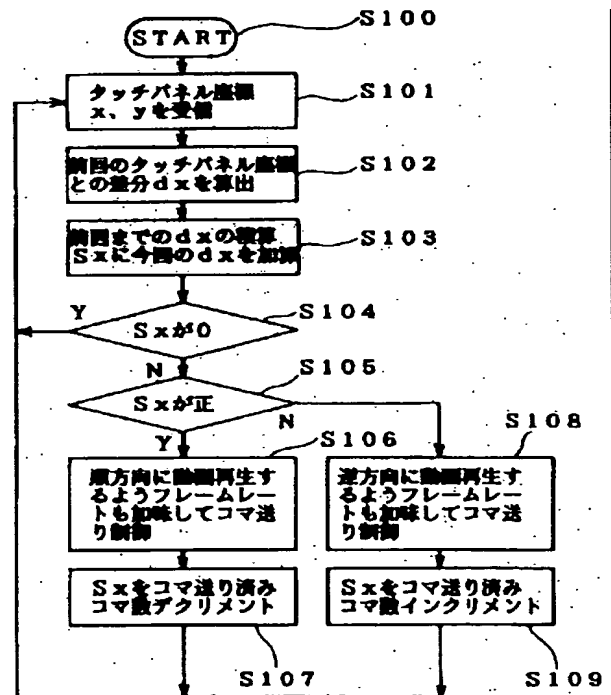
【符号の説明】

1…タッチパネル、2…パネル表示装置、3…A/Dコンバータ、4…メカコントローラ、5…CPU、6…メモリ、7…表示部、8…サーボ部、9…ディスク、10…データ処理部。

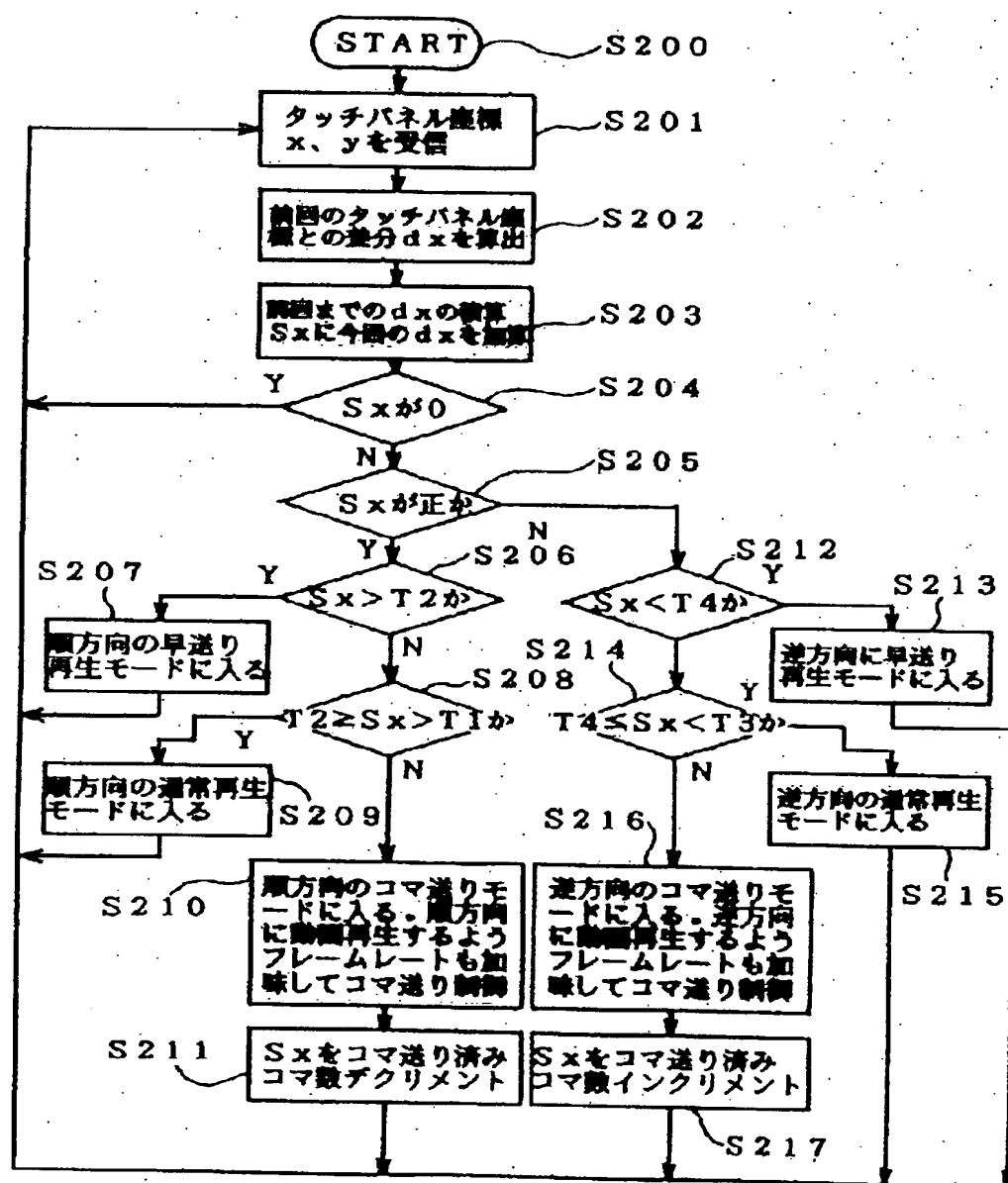
【図1】



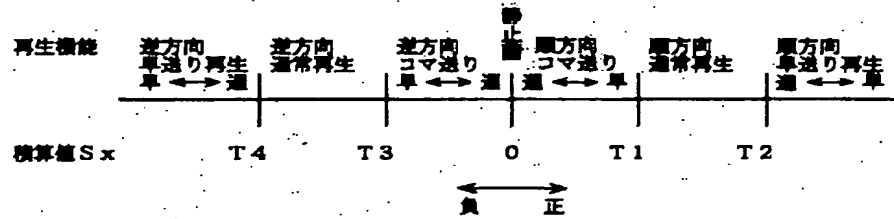
【図2】



【図3】



【図4】



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**